Sains Olahraga : Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan
Diterbitkan Oleh:
Prodi Ilmu Keolahragaan
FIK-UNIMED
ISSN 2580-5150

PENGARUH LATIHAN SENAM *AEROBIC LOW IMPACT* TERHADAP KESEIMBANGAN STATIS

Oleh
Kressensia Lanopriani Tarigan[1], Fajar Apollo Sinaga[1], Nurhamida Sari Siregar[1], Agussalim Samosir[1], Puji Ratno[1]
[1]***Prodi Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Medan***
Email: kressensialanoprianitarigan@gmail.com

Abstrak

Keseimbangan statis secara fisiologis merupakan kemampuan tubuh dalam mempertahankan posisi stabil saat berada dalam keadaan diam dengan melibatkan integrasi sistem *neuromuskular*, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan senam *aerobic low impact* terhadap keseimbangan statis pada lansia di Puskesmas Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun Tahun 2025. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan *desain one group pre-test and post-test design* yang melibatkan 10 orang lansia berusia 60–74 tahun sebagai subyek penelitian. Instrumen yang digunakan untuk mengukur keseimbangan statis adalah *Standing Stork Test*. Data dianalisis menggunakan uji-t berpasangan dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan rata-rata skor keseimbangan statis pada *pre-test* dari 19 detik dan pada *post-test* 25,8 detik. Hasil uji-t menunjukkan nilai signifikansi (*p*) = 0,000 < 0,05, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan senam *aerobic low impact* terhadap peningkatan keseimbangan statis lansia. keseimpulan bahwa latihan senam *aerobic low impact* yang dilakukan secara teratur dan terprogram efektif dalam meningkatkan kemampuan keseimbangan statis pada lansia.

Kata kunci: Senam *Aerobic Low Impact*, Keseimbangan Statis, Lansia.

A. PENDAHULUAN

Olahraga adalah salah satu kegiatan yang dapat dilakukan seseorang untuk menyehatkan diri sendiri baik di dalam maupun di luar tubuh. Menurut UNESCO (2015), olahraga adalah aktivitas fisik dalam bentuk permainan yang melibatkan pertarungan dengan lingkungan, diri sendiri, dan pemain lain. *Gymnastics* atau yang sering diistilahkan dengan senam merupakan salah satu olahraga yang digemari. Untuk memahami arti istilah senam penting untuk membahas sejumlah masalah yang terkait dengan definisi senam. Dalam bahasa Belanda *"gymnastiek"* dan bahasa Inggris *"gymnastic"*, Istilah *gymnastiek* berasal dari kata *gymnous* dalam bahasa Yunani, yang berarti telanjang atau setengah telanjang. Penggunaan istilah ini mencerminkan konsep latihan fisik yang dilakukan tanpa hambatan pakaian, sehingga memungkinkan pelaksanaan gerakan secara optimal, bebas, dan efisien tanpa gangguan. (Yulianto, 2018).

FIG (*Federation International DeGymnastique*) membagi senam menjadi beberapa kategori, antara lain senam artistik, senam ritmik sportif, senam akrobatik, senam *Aerobic,* senam trampolin, dan senam umum Mahendra (2018). Mengingat berbagai jenis senam, jelas dari uraian sebelumnya bahwa senam adalah aktivitas gerak tubuh yang dipilih dan disatukan secara sengaja dan metodis dengan tujuan membangun dan meningkatkan kebugaran jasmani. Senam adalah olahraga yang mencerminkan kualitas dan tuntutan mobilitas manusia dengan memasukkan berbagai bakat gerak.

Lanjut usia merupakan bagian dari anggota masyarakat yang semakin bertambah jumlahnya seiring dengan peningkatan usia harapan". Menurut Fahri (2018) karakteristik wanita lanjut usia berusia lebih dari 60 tahun sesuai dengan pasal 1 ayat (2) UU No 13 tentang kesehatan, kebutuhan, dan masalah yang bervariasi dari rentang sehat sampai sakit, dan dari kebutuhan biopsikososial sampai spiritual, serta kondisi adaptif hingga kondisi maladaptif, lingkungan tempat tinggal yang bervariasi. Pada penelitian ini berfokus pada tingkat keseimbangan wanita lanjut usia 60-74 tahun. Kemampuan fisik lansia akan semakin menurun jika tidak berolahraga. Keseimbangan statis orang lanjut usia akan menurun karena dukungan otot *postural* yang buruk. Hal ini akan berdampak pada seberapa lama orang berdiri dan kemampuan mereka untuk menjaga keseimbangan tubuh mereka di titik tumpu. Keseimbangan ini menyebabkan masalah pada orang lanjut usia saat mereka berdiri, yang membuat mereka lebih mudah jatuh. Agar memiliki keseimbangan statis yang baik seseorang harus melakukan aktivitas olahraga seperti senam.

Selain faktor usia yang sudah menua senam yang dilakukan juga mempengaruhi keseimbangan statis pada wanita lanjut usia. Apabila senam yang dilakukan terlalu *high impact* dengan variasi gerakan yang sulit untuk ditiru maka membuat wanita lanjut usia mudah merasa lelah dan bosan. Hal tersebut mengakibatkan beberapa wanita lanjut usia berhenti disaat senam sedang berlangsung dan memilih untuk beristirahat. *Aerobic low impact* atau senam intensitas rendah, menjaga kaki tetap di tanah saat dilakukan dengan ritme yang lembut. Senam yang lebih santai dengan gerakan yang mudah ditiru inilah yang cocok untuk wanita lanjut usia. Selain bisa mengikuti latihan dengan mudah, Wanita lanjut usia bisa mendapatkan keuntungan dari musik *Aerobic low impact*, yang membuat mereka tidak bosan. Sehingga wanita lanjut usia akan menerapkan aktivitas fisik secara teratur dan sekaligus berpotensi untuk memperbaiki dan meningkatkan

keseimbangan statisnya. Apabila wanita lanjut usia sering melakukan aktivitas fisik maka keseimbangan statis akan meningkat.

Setelah dilakukan observasi menggunakan tes *standing strok test* yang dilakukan untuk mengetahui tingkat keseimbangan statis wanita lanjut usia. Hasil pengujian terhadap 10 sampel menunjukkan bahwa sebanyak 7 responden memperoleh nilai di bawah rata-rata, sedangkan 3 responden lainnya mencapai nilai rata-rata sesuai dengan kategori yang berlaku. Prosedur tes diawali dengan responden berdiri dengan satu kaki sebagai tumpuan, sementara kaki lainnya diangkat dan diletakkan pada lutut kaki tumpuan dengan sudut fleksi sekitar 90 derajat. Kedua tangan diletakkan di pinggul. Setelah peneliti memberikan aba-aba hitungan "1, 2, 3", stopwatch dinyalakan dan responden menutup mata. Responden diminta untuk mempertahankan posisi tersebut selama mungkin tanpa menggeser atau mengangkat kaki tumpuan. Waktu dipertahankannya posisi tersebut dicatat sebagai hasil pengukuran.

Untuk meningkatkan kemampuan lansia dalam mempertahankan postur tubuh serta mempersiapkan gerakan secara optimal dan terkoordinasi, keseimbangan statis pada lansia perlu dikaji secara sistematis dan mendalam. Upaya ini penting untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi stabilitas *postural*. Peningkatan keseimbangan statis diharapkan dapat meningkatkan tingkat kemandirian lansia sekaligus menurunkan risiko terjadinya cedera, khususnya akibat jatuh.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian eksperimen merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini, berusaha untuk mengetahui pengaruh latihan senam *Aerobic low impact* terhadap keseimbangan statis pada wanita lanjut usia di Puskesmas Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun. Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Tanah Jawa yang berlokasi di Jl. SM Raja No.165 Kecamatan Tanah Jawa, Kabupaten Simalungun**.** Pelaksanaan program latihan senam *Aerobic low impact* dilakukan selama 6 minggu dengan jumlah frekuensi latihan 3 kali seminggu Senin, Rabu, dan Jumat. Subyek dalam penelitian ini yaitu wanita lanjut usia yang mengikuti senam di Puskesmas Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun yang berjumlah 10 orang.

Peneliti melaksanakan tes dan pengukuran terhadap 10 orang sampel dengan menggunakan tes *Standing Strok Test* untuk mengukur keseimbangan statis wanita lanjut

usia. Penelitian tersebut telah dilaksanakan selama 18 kali pertemuan sudah termasuk *pre test* dan *post test* dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu, yaitu pada hari Senin, Rabu dan Jumat.

Instrumen penelitian adalah sebagai alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam atau sosial yang diamati. Karena lebih rinci, lengkap, dan sistematis sehingga informasi lebih mudah dicerna, alat ini digunakan untuk memudahkan penelitian dan memberikan temuan yang lebih baik. *Standing Stork Test* adalah tes yang digunakan untuk menilai keseimbangan statis Tes ini dilakukan dengan posisi salah satu kaki diangkat dan diletakan dilutut kaki yang menumpu membentuk 90 derajat dan kedua tangan diletakan di pinggul, dan peneliti memberi aba-aba hitungan 1,2,3 dan *stopwatch* di nyalakan dengan mata tertutup wanita lanjut usia mulai mengikuti test. Posisi ini harus dipertahankan selama mungkin tanpa menggeserkan kaki tumpuan.

Standar yang diterapkan ketika lansia telah melakukan tes keseimbangan, untuk mengetahui kategori baik kurangnya kemampuan para lansia :

Tabel 1
Norma Keseimbangan Statis

Jenis Kelamin	Bagus Sekali	Diatas Rata-rata	Rata-rata	Di Bawah Rata-rata	Buruk
Pria	>50 detik	50-40 detik	40-31 detik	30-20 detik	<20 detik
Wanita	>30 detik	30-23 detik	22-16 detik	15-10 detik	<10 detik

Sumber : Arnot R dan Gaines C, Bakat Olahraga, 1984

Setelah diperoleh data *pretest* dan *posttest*, maka data-data harus dihitung menggunakan teknik pengujian hipotesis dengan uji-t berpasangan yang dianalisis dengan program SPSS. Sebelum peneliti melangkah ke uji-t berpasangan ada persyaratan yang harus dipenuhi oleh peneliti yang bertujuan bahwa data yang dianalisi harus berdistribusi normal, untuk itu perlu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas Arikunto S (2016).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

1. Hasil Penelitian

Data hasil *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis secara kuantitatif serta dibandingkan berdasarkan norma penilaian keseimbangan statis untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas program latihan. Berdasarkan hasil uji *Standing Stork Test*, terlihat adanya peningkatan yang signifikan pada nilai rata-

rata *pre-test* dan *post-test*. Nilai rata-rata keseimbangan statis lansia sebelum perlakuan adalah 19 detik, sedangkan setelah diberikan perlakuan senam *Aerobic low impact* meningkat menjadi 25,8 detik. Peningkatan sebesar 7,36 detik.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa program latihan yang diberikan mampu meningkatkan kesembangan statis pada wanita lanjut usia secara signifikan, yang ditunjukkan dengan pergeseran kategori dari dominasi dibawah rata-rata pada *pre-test* menjadi dominasi diatas rata-rata dan bagus sekali pada *post-tes*.

Selanjutnya data diuji melalui pengujian terhadap normalitas sampel menggunakan uji *Shapiro-Wilk* SPSS. Hasil uji normalitas uji *Shapiro Wilk* diperoleh nilai *pretets* 0,705 dan nilai *posttest 0,715* dari masing-masing data memiliki nilai signifikan lebih besar dari 0,05. Maka data dari *pre- test* dan *post -test* berdistribusi normal dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2
Hasil Uji Normalitas

Tes	**Hasil sig (*Shapiro Wilk*)**	**Kriteria Normal**	**Keterangan**
Pre-test Standing Strok Test	0,705	0,705 >0,05	Normal
Post-test Standing Strok Test	0,715	0,715 >0,05	Normal

Pengujian homogenitas sampel dilakukan dengan menggunakan SPSS melalui uji *Test of Homogeneity of Variance*. Hasil nilai homogenitas signifikansi lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data memiliki varians yang seragam atau bersifat homogen dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3
Hasil Uji Homogenitas

Tes	**Sig**	**Kriteria Normal**	**Keseimpulan**
Hasil tes Standing strok test	0,993	Sig > 0,05	Homogen

Setelah dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas, tahap selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah latihan senam *Aerobic low impact* berpengaruh terhadap keseimbangan statis pada lansia di Puskesmas Kecamatan Tanah jawa Kabupaten Simalungun. Metode yang digunakan dalam analisis ini adalah uji-t berpasangan, karena data yang dibandingkan berasal dari pengukuran dalam satu

kelompok yang sama. Perbandingan hasil tes keseimbangan statis sebelum dan sesudah mengikuti latihan senam *Aerobic low impact* akan dianalisis menggunakan uji-t berpasangan melalui bantuan perangkat lunak SPSS dengan tingkat signifikansi > 0,05.

Tabel 4
Hasil Uji Homogenitas

Tes	t_{hitung}	Sig	Kriteria	Keterangan
Standing strok test	-9,553	0,000	Sig < 0,000	Signifikan

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t berpasangan dapat dilihat seperti pada tabel 4 diatas, nilai signifikan diperoleh -9,553<0,000 artinya Ho ditolak dan Ha diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh senam *Aerobic low impact* terhadap keseimbangan statis pada lansia di Puskesmas Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

2. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil uji *Standing Stork Test*, terlihat adanya peningkatan yang signifikan pada nilai rata-rata *pre-test dan post-test*. Nilai rata-rata keseimbangan statis wanita lanjut usia sebelum perlakuan adalah 19 detik, sedangkan setelah diberikan perlakuan senam *Aerobic low impact* meningkat menjadi 25,8 detik. Peningkatan sebesar 7,36 detik. Nilai signifikansi sebesar 0,000 < 0,5 menunjukkan bahwa perbedaan tersebut signifikan.

Metode senam *Aerobic* low impact diberikan sebanyak 16 kali perlakuan, dengan porsi atau frekuensi satu minggu diberikan 3 kali, selama 6 minggu. Durasi treatment, dimana sebaiknya kita berolahraga dengan durasi yaitu 15 -40 menit dan intensitas yang digunakan 50% -70% dari Denyut Jantung Maksimal (DJM).

Senam yang cocok untuk lansia adalah senam *low impact* dengan gerakan yang lebih santai dan mudah ditiru. *Aerobic low impact* adalah aktivitas dengan intensitas rendah yang dapat dilakukan dengan posisi kaki tetap di tanah. Lansia dapat mengikuti latihan *Aerobic low impact* dengan cara yang santai, dan musik dalam *Aerobic low impact* dapat membuat lansia tidak bosan. Sehingga latihan fisik secara teratur memiliki kemampuan untuk meningkatkan keseimbangan statis sekaligus dilaksanakan. Adapun senam yang dilaksanakan terdiri dari pemanasan, inti dan pendinginan. Pemanasan berfungsi untuk meningkatkan suhut ubuh, meningkatkan mobilitas sendi serta merenggangkan otot. Inti berfungsi melakukan melatih komponen yang menjadi tujuan

utama dan dilakukan setelah dilakukannya pemanasan sehingga tubuh sudah siap melakukan gerajan inti, dan yang terakhir adalah gerakan pendinginan berfungsi untuk menurunkan suhu istirahat.

Menurut Siregar et al. (2023), senam *Aerobic low impact* mampu meningkatkan keseimbangan statis lansia secara signifikan. Keseimbangan statis secara fisiologis merupakan kemampuan tubuh dalam mempertahankan posisi stabil saat berada dalam keadaan diam dengan melibatkan integrasi sistem n*euromuskular*, sistem *sensorik* (*visual, vestibular, dan proprioseptif*), serta sistem *muskuloskeletal.* Menurut *American College of Sports Medicine (2*018)**,** latihan *Aerobic low impact* mampu meningkatkan efisiensi sistem neuromuskular dan kontrol postural melalui aktivasi otot-otot penyangga tubuh secara berulang. McGill (2016) menjelaskan Secara fisiologis senam *Aerobic low impact* meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot postural, khususnya otot ekstremitas bawah dan otot inti (*core muscles*), yang berperan penting dalam menjaga stabilitas tubuh. Dalam penelitiannya terhadap lansia wanita di Medan, ditemukan bahwa skor keseimbangan statis meningkat setelah intervensi senam *low impact*. Hal ini menunjukkan bahwa latihan ini memberikan stimulasi positif terhadap sistem *neuromuskular* dan kontrol postur.

Selain itu, Tse, Wong, dan Lee (2015) dalam *systematic* review-nya menyimpulkan bahwa latihan fisik berintensitas rendah, termasuk senam *Aerobic low impact*, terbukti dapat memperbaiki komponen keseimbangan baik statis maupun dinamis pada lansia. Latihan ini melibatkan aktivasi otot-otot tungkai dan *core* secara terkontrol yang secara bertahap memperbaiki kestabilan postur.

Bowolaksono (2018) juga menyatakan bahwa keseimbangan dapat ditingkatkan melalui latihan fisik yang melibatkan koordinasi otot postural. Kisner dan Colby (2018) menyatakan bahwa otot-otot postural yang kuat dan memiliki daya tahan baik akan meningkatkan kemampuan tubuh dalam mempertahankan posisi statis dengan lebih stabil. Gerakan dalam senam *Aerobic low impact* yang relatif sederhana, berirama, dan berulang dapat memperkuat otot tungkai dan inti tubuh, yang merupakan komponen utama dalam mempertahankan keseimbangan statis.

Menurut *American College of Sports Medicine* (2018), jenis latihan ini aman untuk lansia, dan dapat meningkatkan keseimbangan tanpa menimbulkan beban berlebih pada sendi. Selain aspek fisik, senam *Aerobic low impac*t juga membawa dampak psikologis.

Gerakan yang diiringi musik mampu memberikan suasana gembira dan mengurangi kebosanan, sehingga lansia lebih termotivasi untuk terus berlatih. Dengan demikian, manfaat yang diperoleh tidak hanya berupa peningkatan fungsi fisiologis, tetapi juga kualitas hidup secara keseluruhan.

Dengan dilaksanakannya senam *Aerobic* dengan secara teratur dan terprogram maka mendapatkan hasil yaitu terdapat pengaruh keseimbangan statis pada wanita lanjut usia di Puskesmas Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam *Aerobic low impact* terhadap keseimbangan statis pada lansia.

Dengan memberikan latihan senam *Aerobic low impact* sebanyak 16 kali pertemuan yang memberikan hal baru dalam melatih dan pengalaman tersendiri khususnya bagi wanita lanjut usia agar dapat mengetahui tingkat keseimbangan statisnya dan bagi pelatih dapat menambah wawasan menyelesaikan dan membuktikan bahwasanya tedapat pengaruh latihan yang telah diberikan melalui data data yang telah di peroleh dengan diberikannya senam *Aerobic low impact* sehingga terjadi peningkatan terhadap keseimbangan statis pada wanita lansia.

D. KESEIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pengaruh latihan senam *Aerobic low impact* terhadap keseimbangan statis pada lansia di Puskesmas Tanah Jawa maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan senam *Aerobic low impact* terhadap peningkatan keseimbangan statis pada wanita lanjut usia di Puskesmas Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun tahun 2025.

Daftar Pustaka

Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta

Arnot, R., & Gaines, C. (1984). *Sports talent*. Champaign, IL: Human Kinetics.

American College of Sports Medicine. (2018). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Bowolaksono, A. (2018). *Keseimbangan (Balance)*. Diakses 20 Oktober 2025, dari http://dhaenkpedro.wordpress.com/keseimbangan-*balance*

Fahri. 2018. Analisis keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis wanita paguyuban olahraga lansia Perumahan Pongangan Indah Gresik. *Jurnal Kesehatan Olahraga IKOR FIO UNESA*. 2(7):292–298.

Kisner, C. C., & Colby, L. A. (2018). *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques.* Philadelphia: F.A. Davis Company.

Mahendra, Agus. (2018). *Senam*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen Depdiknas.

McGill, S. M. (2010). Core training: Evidence translating to better performance and injury prevention. *Strength and Conditioning Journal*, 32(3), 33–46.

Siregar, Y. I., Unedo Br. Hotang, S. I., & Mahmuddin. (2023). The effect of low impact aerobic exercise on static balance levels of elderly women — Medan Healthy Spirit Gymnastics Club 2023. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani, 7*(4). https://doi.org/10.33369/jk.v7i4.28591

Tse, A. C. Y., Wong, T. W. L., & Lee, P. H. (2015). Effect of low-intensity exercise on physical and cognitive health in older adults: A systematic review. *Sports Medicine - Open, 1*, Article 37. https://doi.org/10.1186/s40798-015-0034-8

NESCO. (2015). *International charter of physical education, physical activity and sport*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Yulianto. (2018). Pengaruh Senam Aerobic Low Impact Terhadap Peningkatan Vo_2 Max Mahasiswa Jurusan Penidikan Olahraga Semester Ganjil 2012 Fakultas Ilmu Keolahragaan. *Disertasi doctor, Jurusan Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang*.

